

Japanese Utility Model Application Unexamined Publication Gazette

Japanese Utility Model Application Laid-open No. Hei 2-58407

laid open for public inspection on April 26, 1990

Japanese Utility Model Application No. Sho 63-137814

filed on October 24, 1988

Applicant

Olympus Optical Co., Ltd.

1. Title of the Invention

INSERTION GUIDING TUBE FOR ENDOSCOPE

2. Scope of Claim for a Utility Model Registration

An insertion guiding tube for endoscope used as an assisting instrument to introduce an endoscope into a body cavity, which includes a thick non-removable distal end portion having a larger diameter than that of a flexible tube on a hand side, the insertion guiding tube for endoscope comprising in combination:

a cylindrical sheath tube for insertion guiding, the cylindrical sheath tube having an inner diameter insertable into an insertion portion of the endoscope from a distal end portion side;

a cut-out inner tube having: an outer diameter generally equal to the inner diameter of the sheath tube; an inner diameter which is thinner than the outer diameter of the distal end portion of the endoscope and is generally equal to or a little larger than the flexible tube of the endoscope; and an entire length generally equal to a length of the sheath tube, the cut-out inner tube including: a separating portion extending entire length of the cut-out inner tube in a longitudinal direction; and an abutting portion including a notched portion communicating with the separating portion, the abutting portion having a larger diameter than the inner diameter of the sheath tube, the cut-out inner tube being fittable into the flexible tube portion of the endoscope from side direction by opening the separating portion.

# 公開実用平成 2-58407

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

平2-58407

⑬ Int.Cl.<sup>5</sup>

A 61 B 1/00

識別記号

3 2 0 A

庁内整理番号

7305-4C

⑭ 公開 平成2年(1990)4月26日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑮ 考案の名称 内視鏡用挿入案内管

⑯ 実 願 昭63-137814

⑰ 出 願 昭63(1988)10月24日

⑱ 考 案 者 横 井 武 司 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学工業株式会社内

⑲ 出 願 人 オリンパス光学工業株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

⑳ 代 理 人 弁理士 坪 井 淳 外2名

## 明 細 書

### 1. 考案の名称

内視鏡用挿入案内管

### 2. 実用新案登録請求の範囲

手元側の可撓管よりも外径が大きい取外すことのできない太い先端部を有する内視鏡の体腔内への導入補助具として使用される内視鏡用挿入案内管であって、前記内視鏡の挿入部に先端部側から挿通可能な内径を有する挿入案内用の円筒状外套管と、外径が前記外套管の内径と略同径で内径が内視鏡先端部の外径より細く且つ内視鏡可撓管と略同径かそれより少し大径とされ、また全長が外套管長さと同様で、全長に渡って長手方向に切離し部を有し、手元側に前記切離し部と連通する切欠部のある外套管内径より大径な突当て部を設けた、前記切離し部を拡開して内視鏡可撓管部に側方から嵌め込むことが可能な切割内管との組合せからなる内視鏡用挿入案内管。

### 3. 考案の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

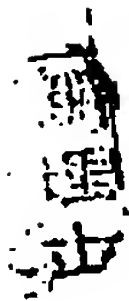


この考案は内視鏡の挿入部を体内へ挿入する時、その挿入を補助するために使用する導入補助具としての内視鏡用挿入案内管に関する。

〔従来の技術〕

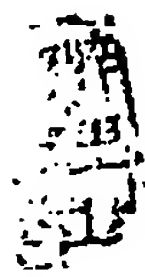
体内へ内視鏡を挿入する時、その導入補助具として用いられる挿入案内管が、例えば実公昭57—27441号公報において知られている。この従来の内視鏡用挿入案内管は、適度な可撓性を有した管状本体と、この管状本体の基端に連設した大径の手元部とからなっている。そして、この挿入案内管を使用する場合には、この挿入案内管を内視鏡の挿入部に予め装着しておき、内視鏡挿入部を体内へ挿入した後、必要に応じて前記挿入案内管を体内挿入された内視鏡挿入部のガイドのもとに体内へ挿入して用いられる。

しかしながら、前記従来の挿入案内管では、これを体内へ挿入する時に第6図で示すように内視鏡挿入部1の外周と挿入案内管2の先端との間の隙間3で体腔壁4を巻込んで挟み、傷付けるという危険性があった。特に、先端部に特殊な機能



(例えば超音波診断機能)を備えている第1図に示すような内視鏡においては、その先端部は通常スコープに比べて相当太い外径を有し、その後方の可撓管は細くなっている(先端部の内蔵物に対し、後方の可撓管の内蔵物はそれ程太くないので、前記可撓管の外径を細くすることができ、内視鏡の挿入操作上及び患者の苦痛低減上、先端部が太くても後方の可撓管は極力細い方がよい)ので、このように先端部が太くてその後方の可撓管が細い内視鏡に挿入案内管を通すためには、その内径は内視鏡の先端部がスムーズに通るだけの太さが必要となる。その結果、内視鏡の可撓管の外周と挿入案内管の内周との間の隙間が通常スコープに比べ相当大きくなり、術者がいくら注意しても可撓管をガイドにして挿入案内管を体腔内に挿入する時に、体腔壁を前記隙間に巻込んでしまい、穿孔する危険性が高かった。

従来、先端フードを有する内視鏡の挿入案内管として、内視鏡の可撓管に対し二重の外套管を組合わせて挿入するようにしたものが知られている



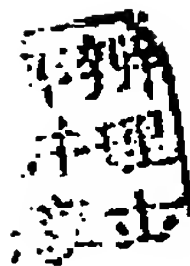
(特公昭 52— 14032 号公報)。この二重の外套管は内側、外側とも構造は同じで、芯材となる可撓性金属管に内外両チューブを被せたもので、どちらも円筒状をしていた。

また、長手軸方向に沿って切離し部をそれぞれ有する複数の弾性チューブを重ね合せて使用するようにした内視鏡導入補助具も知られている(実公昭 56— 43286 号公報)が、この導入補助具における複数の弾性チューブは体腔壁に接する外側のチューブにも長手方向の切離し部が形成されている。

〔考案が解決しようとする課題〕

しかしながら前者の二重の外套管では、内視鏡の太い先端部がフードのように取外し可能で、フード取外し後の先端外径がその後方の可撓管外径と略同じになる場合には使用可能であるが、先端部に特殊な機能を有しており、この太い先端部が前記フードと違って取外しができない内視鏡の場合には使用することができない。

また、後者の複数の弾性チューブの各々に長手



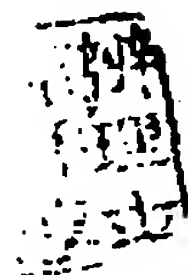
方向の切離し部を有しているものでは、体腔内壁と直接接する外筒にも長手方向に沿って切離し部があるため、この部分に体腔内壁が挟まり込んで穿孔を起こす危険性が高かった。

この考案は前記のような問題点に着目してなされたもので、その目的は先端部の外径が太く、その後方の可撓管が細い、先端部の取外しができない内視鏡に対し容易に装着して使用することができ、その使用に際して体腔壁を巻込んだり挟み込んで傷付けたりする心配のない操作性のよい内視鏡用挿入案内管を提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

前記の目的を達成するために、この考案の内視鏡用挿入案内管は、手元側の可撓管よりも外径が大きい取外すことのできない太い先端部を有する内視鏡に対し、該内視鏡の挿入部に先端部側から挿通可能な内径を有する挿入案内用の円筒状外套管と、外径が前記外套管の内径と略同径で内径が内視鏡先端部の外径より細く且つ内視鏡可撓管と略同径かそれより少し大径とされ、また全長が





外套管長さと略同一で、全長に渡って長手方向に切離し部を有し、手元側に前記切離し部と連通する切欠部のある外套管内径より大径な突当て部を設けた、前記切離し部を拡開して内視鏡可撓管部に側方から嵌め込むことが可能な切割内管とを組合せて使用するようにした。

〔作用〕

使用方法としては、先ず前記外套管を内視鏡の挿入部に太い先端部側から挿通し、内視鏡挿通部である可撓管の途中に留置する。次に、切割内管を切離し部を広げて手元側の可撓管部分に側方（横方向）から嵌め込む。そして、この内管を可撓管に沿わせて外套管留置部の方向に移動して外套管内に挿入し、手元側の突当て部が外套管の手元側端面に突当たる状態にする。そうすると、内管及び外套管の先端部が揃うようになり、また外套管と内管は隙間のない状態に嵌合し且つ内管と内視鏡可撓管との間の隙間は最大でも体腔壁の巻込みを生じない程度の狭小隙間になるので、内視鏡挿入部の体腔内（特に大腸内深部）への挿入を



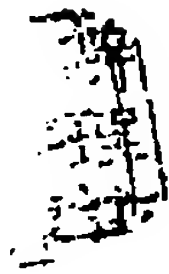


容易にするために、外套管及び内管からなる挿入案内管を内視鏡可撓管をガイドとして体腔内へ挿入する際に、体腔壁を巻込んだり挟み込んで傷付けたりすることが防止できる。

〔実施例〕

以下、この考案の第1の実施例を第1図及び第2図に従い具体的に説明する。図中23は本考案の挿入案内管を装着して使用する内視鏡を示し、この考案対象の内視鏡23は超音波探触子部11及び前方観察光学系支持部12を有する外径が大きい取外すことのできない太い先端部13と、この先端部13より徐々に外径が細くなる彎曲部14と、前記先端部13よりも細径な手元側の可撓管15とからなる挿入部16と、接眼部17及び前記彎曲部14を遠隔操作する図示しない彎曲操作部を具備した操作部18と、図示しない光源装置に接続する内視鏡コネクタ19を有したユニバーサルコード20と、図示しない超音波観測装置に接続する電気コネクタ21を有した電気ケーブルコード22とから構成されている。

而して、この考案の挿入案内管は前記のような



取外しのできない太い先端部13及び細い可撓管15を有する内視鏡23の挿入部16に第2図の如く装着し、内視鏡挿入部16の体腔内への導入補助具として使用されるものであって、その構成は内視鏡可撓管15に対し側方から嵌め込まれる切割内筒25と、内視鏡挿入部16に先端部13の方向から挿通され前記切割内筒25の外側に挿入される円筒状をなした挿入案内用の外套管26との組合せからなる。

前記外套管26は内視鏡挿入部16に先端部13側から挿通可能な内径を有する比較的長尺な管本体32と、この管本体32より大径な外径を有する硬質の環状部材である手元部33とからなる。また、前記切割内筒25は長さ方向全長に渡って切離し部24を設けた発泡性のテフロンチューブ（例えばゴアテックス株式会社製のゴアチューブ）やポリウレタンチューブ等の軟質チューブで形成され、その外径は前記外套管26の内径と略同径で、内径は内視鏡先端部13の外径より細く且つ内視鏡可撓管15の外径より少し大径とされて、前記可撓管16との間に形成される隙間30が体腔壁31の巻込みを生じな



い程度の狭小隙間となるようにされている。

また、前記内管25の全長は外套管26の全長と略同一とされ、手元側には前記切離し部24と連通する切欠部28を有した前記外套管26の内径より大径な突当て部29が設けられている。なお、前記切割内管25の先端エッジ部及び切離し部24の全長エッジ部は体腔壁31を傷付けないように熱処理やバフ仕上等により丸めてあり、また前記切離し部24は外套管26の中に第2図の如く挿入された状態ではぴったりと密接するようになっている。

前記の如く構成された挿入案内管を使用する場合は、先ず切割内管25の外周に外套管26を嵌挿した状態で第2図点線で示すように内視鏡挿入部16の手元側に退避させておき、この状態で内視鏡23の挿入部16のみを体腔内へ挿入する。この後、大腸の横行結腸等の深部へ前記挿入部16をスムーズに挿入するために、第1図点線位置にある挿入案内管を前記挿入部16をガイドとして移動し、第2図実線で示すように体腔内へ挿入する。この時、前記挿入部16と内管25との間の隙間30は僅かな狭



小隙間となっているので、体腔壁31を巻込むことがなく内視鏡挿入部16の押込み移動もスムーズに行なえる。また、外套管26のみを体腔内に留置したまま内視鏡挿入部16を一度引き抜く時は、内管25ごと引抜けばよい。更に、前記内管25の内面に滑り性を向上させるためのコーティング処理や熱処理を施しておけば、前記隙間30が更に狭くなり体腔壁31を巻込む危険性を更に少なくすることができる。

第3図は本考案の第2の実施例を示すもので、前述した第1図及び第2図に示す第1実施例における外套管手元部33の内部に空間部34を設け、この空間部34内に切割内管25の突当て部29を収納した後、ゴムキャップ等の栓35を外套管手元部33の開口端部に嵌着して前記内管25が抜けないように固定できる構成としたこと、前記内管突当て部29を内管手元側の折返し部25aで形成し、この内管折返し部25aの内側に切り欠きのあるリング36を介入させ、前記内管折返し部25aを糸縛り37により締着固定したこと以外は、構成及び作用とも前

記第 1 実施例と同様である。なお、第 3 図に示す符号  $D_1$  は太い内視鏡先端部 13 の外径、 $D_2$  は細い内視鏡可撓管 15 の外径、 $D_3$  は切割内管 25 の内径、 $D_4$  は同内管 25 の外径（外套管 26 の内径）を示している。この実施例の場合には、挿入案内管の体腔内への挿脱時に外套管 26 の手元部 33 のみを持って押し引きすればよく、外套管 26 と内管 25 の先端部分がずれることがない。

第 4 図は第 1、第 2 実施例における軟質チューブの切割内管 25 に代えて、紙ナプキンや紙おむつと同材質の軟質で吸水性のよい吸水材料からなる使い捨てタイプの切割内管 25' としたものであり、第 5 図は発泡性の高い吸水性スポンジからなる使い捨てタイプの切割内管 25'' としたものであって、この各実施例の内管内径  $D_5$  は内視鏡可撓管 15 の外径  $D_2$  と略同一にされている。このような吸水材料の切割内管 25'、25'' を用いると、大腸内視鏡検査時に汚物や水等が体外へ流出してシーツや患者を汚すことを防止し、検査の能率化が図れる。

〔考案の効果〕



この考案の内視鏡用挿入案内管によると、先端部が太くて着脱ができない内視鏡に対して簡単に装着して使用することができ、その使用時に体腔内壁を巻込んだり挟み込んで傷付けたりする問題がなくなり、挿入操作性を向上させることができる。また、体腔内壁に直接接しない内管のみに切離し部を設けて、内視鏡の可撓管から側方に取り外せるようにしたので、この切割内管が汚れたり破損したりした時に容易に交換することも可能である等の優れた実用上の効果を奏する。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案の第1の実施例による内視鏡用挿入案内管を内視鏡との関連で示した斜視図、第2図は同挿入案内管の使用状態を示す説明図、第3図は本考案の第2の実施例による内視鏡用挿入案内管を内視鏡挿入部との関連で示した中央縦断面図、第4図及び第5図は前記挿入案内管における切割内管の変形例を示した横断面図、第6図は従来の内視鏡用挿入案内管による問題点を説明するための使用状態図である。



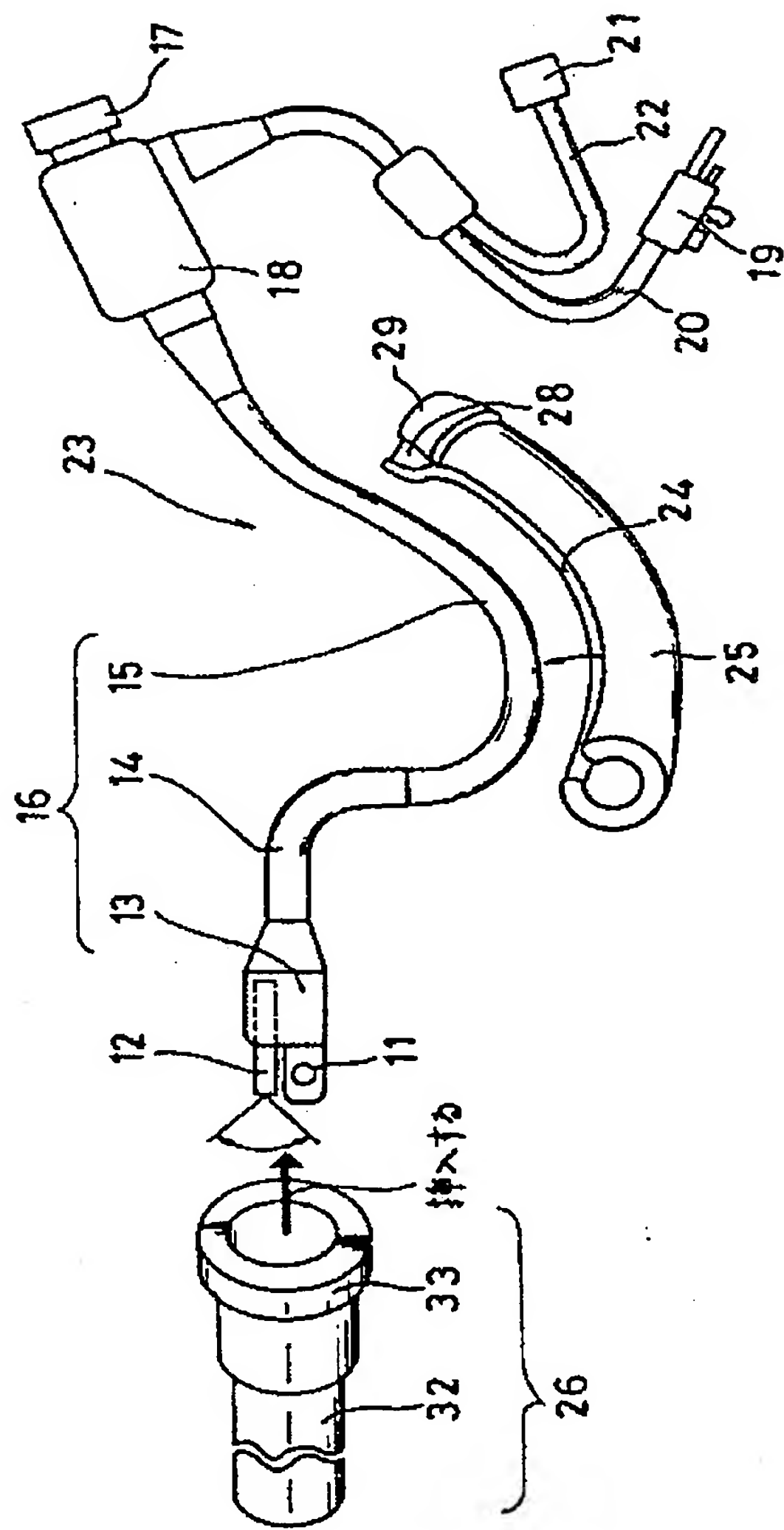
23…内視鏡、13…同内視鏡の太い先端部、15…  
同内視鏡の細い可撓管、16…同内視鏡の挿入部、  
24…切離し部、25（25'，25''）…切割内管、26  
…円筒状の外套管、28…切欠部、29…突当て部。

出願人代理人 弁理士

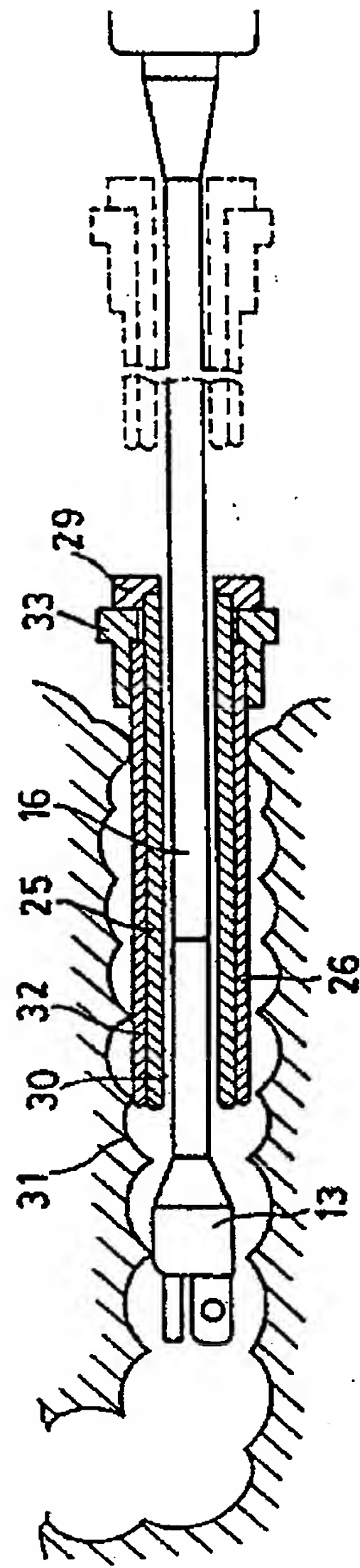
坪井 淳彦  
鈴江 武彦



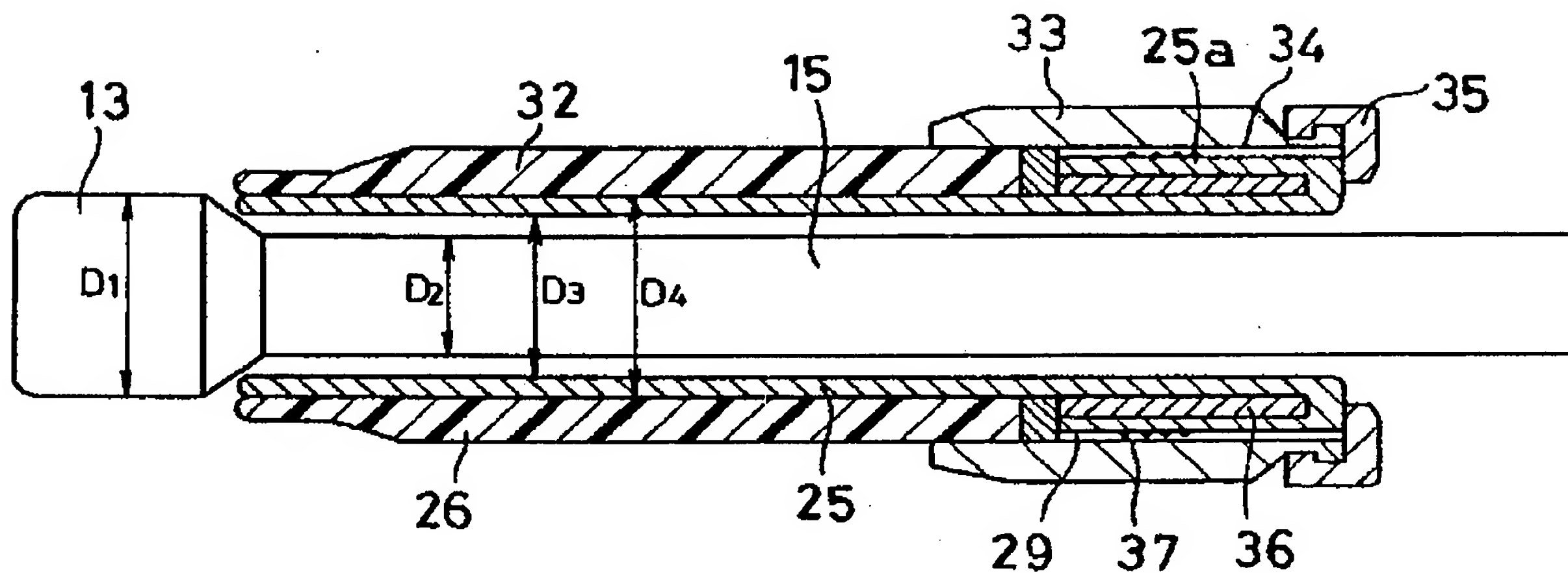




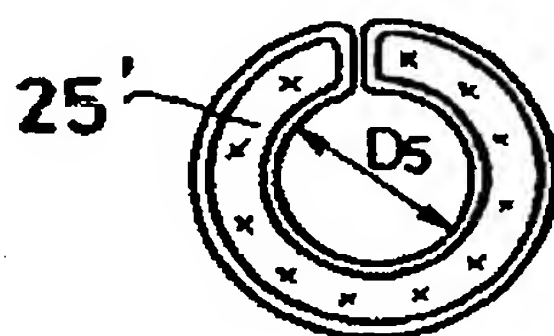
四一六



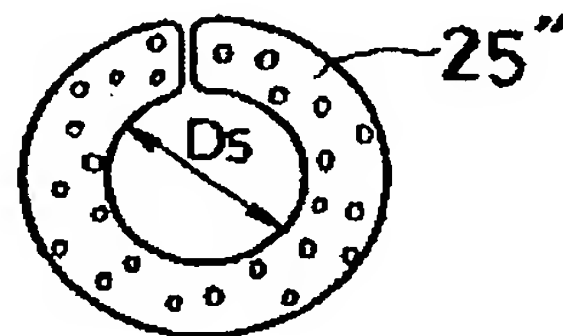
第 2 圖



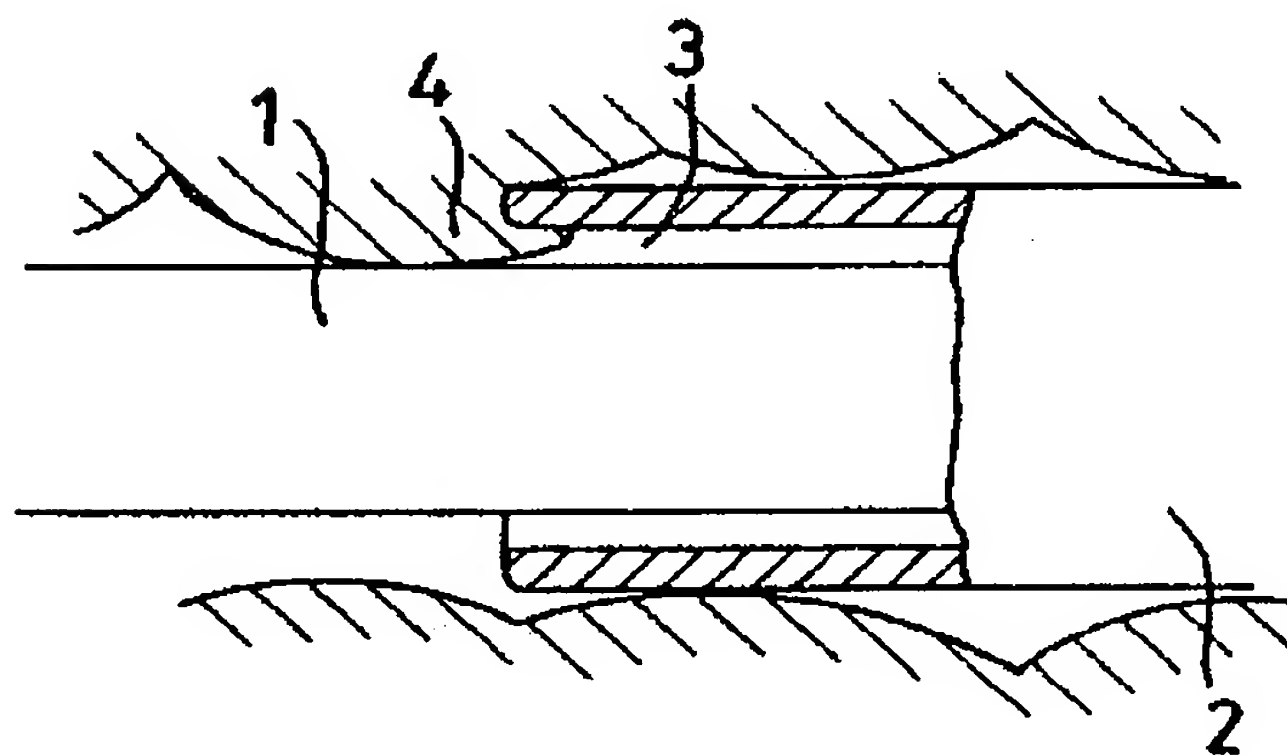
第 3 図



第 4 図



第 5 図



第 6 図